

Rec'd PCT/PTO 21 MAR 2005

PCT/JP 2004/003036

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

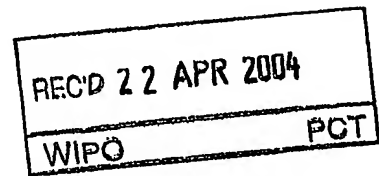
09. 3. 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月13日
Date of Application:

出願番号 特願2003-067520
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-067520]



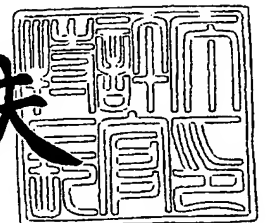
出願人 株式会社PFU
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 4月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 03P00008
【提出日】 平成15年 3月13日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G03G 15/11
【発明者】
 【住所又は居所】 石川県河北郡宇ノ気町宇野気ヌ98番地の2 株式会
 社ピーエフユー内
 【氏名】 山作 則博
【特許出願人】
 【識別番号】 000136136
 【氏名又は名称】 株式会社ピーエフユー
 【代表者】 片野 英司
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 036397
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 液体現像電子写真装置のトナー濃度調整装置およびそ

の制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液体現像電子写真装置のトナー濃度調整装置において、

当該トナー濃度調整装置は、キャリアローラの表面に付着する低濃度トナーを掻き取って集約させるブレードと、前記のキャリアローラの表面に液体トナーを転写供給する展開ローラと、前記の展開ローラに液体トナーを転写供給する供給ローラよりなるキャリア抽出機構を備えることを特徴とする、

液体現像電子写真装置のトナー濃度調整装置。

【請求項 2】

前記のトナー濃度調整装置に持つキャリア抽出機構は、キャリアローラに液体トナーのトナー粒子と同極性のバイアス電圧を印加するバイアス駆動源を備えることを特徴とする、請求項 1 に記載の液体現像電子写真装置のトナー濃度調整装置。

【請求項 3】

液体現像電子写真装置のトナー濃度調整装置であって、キャリアローラの表面に付着する低濃度トナーを掻き取って集約させるブレードと、前記のキャリアローラの表面に液体トナーを転写供給する展開ローラと、前記の展開ローラに液体トナーを転写供給する供給ローラよりなるキャリア抽出機構を備えるトナー濃度調整装置の制御方法において、

濃度調整に供する液体トナーのトナー濃度に応じてキャリアローラの回転駆動速度を増減させることを特徴とする、液体現像電子写真装置のトナー濃度調整装置の制御方法。

【請求項 4】

液体現像電子写真装置のトナー濃度調整装置であって、キャリアローラの表面に付着する低濃度トナーを掻き取って集約させるブレードと、前記のキャリアローラの表面に液体トナーを転写供給する展開ローラと、前記の展開ローラに液体

トナーを転写供給する供給ローラよりなるキャリア抽出機構を備えるトナー濃度調整装置の制御方法において、

当該トナー濃度調整装置に備えるトナー濃度検出機構の検出するトナー濃度値が大幅に低下した時点をもって濃度調整ポットに貯留した濃度調整に供する液体トナーがニアエンプティレベルに達したと認定することを特徴とする、液体現像電子写真装置のトナー濃度調整装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、液体現像電子写真装置に適用する液体トナーのトナー濃度調整装置およびその制御方法に関するものであり、特に濃度調整ポットよりのトナーの溢れ出しを防止する技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

液体現像電子写真装置に適用する液体トナーのトナー濃度調整の方式における公知の例として、例えばトナーが一定量になったときに白地印刷を行なわせてキャリアの消費を促すという方式（特許文献1参照）とか、あるいは感光ドラムより回収した残トナーを物理的に高濃度トナーと低濃度トナーとに分離させるという方式（特許文献2参照）などがある。

【0003】

【特許文献1】

特開平10-63103号公報

【特許文献2】

特開平10-282796号公報

【0004】

従来より液体現像電子写真装置としては、周知の画像形成プロセスによって感光ドラム上に静電潜像を形成し、単色のトナー粒子とキャリアよりなる液体トナーを供給することで前記の静電潜像を現像してトナー画像化し、前記のトナー画像を中間転写体に転写供給する。

【0005】

中間転写体に転写された単色のトナー画像は、他の単色トナー画像と複合化してカラー画像を形成し、所定の印刷媒体に転写される。

【0006】

上記構成の液体现像電子写真装置において画像形成を行なう場合、前記の液体トナー中のトナー粒子は画像部分の面積によってその消費量を異にするが、キャリアの消費量は画像面積に依存することなくほぼ一定量が消費される。

【0007】

また印刷に供した液体トナーの残りは回収され、再度の印刷に供される。その際、トナー濃度調整装置において当該液体トナーの濃度が一定の値となるべく調整される。

【0008】

これより、前記のトナー濃度調整装置において調整するトナー濃度は印刷された内容によって常に変動する。

【0009】

図7に基づいて、従来の技術による液体现像電子写真装置に設けるトナー濃度調整装置を説明する。

【0010】

感光ドラム2の表面に形成する静電潜像は現像ローラ3より転写提供を受けた液体トナーによって現像されてトナー画像となり、さらに前記のトナー画像は中間転写体1に転写供給される。

【0011】

中間転写体1にトナー画像を転写提供した後の感光ドラム2の表面に残存する液体トナー（残トナー）は、回収ブレード5aによって掻き取られて回収ポット6aに集約される。画像を形成するトナー粒子のほとんどが中間転写体1の表面に転写されるので、回収ポット6aに集約される液体トナーは主にキャリアによって構成される

【0012】

また現像ローラ3より感光ドラム2に転写供給された残りの液体トナーは回収

ブレード5 bで掻き取られて回収ポット6 bに集約される。

【0013】

前記の回収ポット6 aおよび6 bに集約された液体トナーは、それぞれにトナー濃度調整装置5 0に送られ、濃度調整ポット5 1の中でトナー濃度検出機構5 4による監視下で高濃度トナー補充機構5 3より提供を受けた高濃度トナーを混合して印刷工程で失われたトナー粒子を補給することでトナー濃度を高め、所定の濃度に達した液体トナーを再生トナーとして供給ポット7へ搬送して再度の使用に供する。

【0014】

前記の高濃度トナーは液体トナーとしての特性を持たさなければならないので、高濃度トナーに含まれるトナー粒子の割合が全体の30%程度を超えて濃度を高めることはできない。したがって濃度調整に際して必要なトナー粒子と共にキャリアの供給も行なわれるので、全体としては再生される液体トナーの量が増加する。

【0015】

さらに、前記の印刷工程で所要の印刷面積が広く指定されるなど、トナー粒子の消費量が多い場合はキャリアの残存量に比較して補充すべきトナー粒子量が多いので濃度調整に必要な高濃度トナーも多く必要とされる。

【0016】

これより、再生液体トナーを生成するトナー濃度調整装置5 0では、再生された液体トナーの量が多くなり、濃度調整ポット5 1より液体トナーが溢れ出る危険がある。

【0017】

【発明が解決しようとする課題】

上述したごとく、従来の技術において、再生に供する液体トナーにはキャリアが多く含まれている点やトナー濃度調整に供する高濃度トナーにもキャリアが含まれている点などから再生トナーが多く生成されて濃度調整ポットよりあふれ出る恐れがあるという問題点がある。

【0018】

これより、この発明は、以上の問題点を解消すべくなされたものであって、トナー濃度調整時に、トナー再生に必要な高濃度トナーの分量を抑制し、生成される再生トナーの量を抑制することによって液面の上昇を抑え、ポットからの溢れ出しを防止することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】

この発明によれば、前記の課題は、再生に供する使用済みの液体トナーよりキャリアを分離することによって、達成される。

【0020】

すなわち、液体现像電子写真装置のトナー濃度調整装置において、当該トナー濃度調整装置は、キャリアローラの表面に付着する低濃度トナーを掻き取って集約させるブレードと、前記のキャリアローラの表面に液体トナーを転写供給する展開ローラと、前記の展開ローラに液体トナーを転写供給する供給ローラよりなるキャリア抽出機構を備える。

【0021】

この手段を取ることににより、当該トナー濃度調整装置は液体トナーよりキャリアを分離抽出する機構を装備するという作用を得る。

【0022】

前記のトナー濃度調整装置に持つキャリア抽出機構は、キャリアローラに液体トナーのトナー粒子と同極性のバイアス電圧を印加するバイアス駆動源を備える。

【0023】

この手段を取ることににより、当該トナー濃度調整装置に持つキャリア抽出機構はキャリアを優先して分離抽出する機構を装備するという作用を得る。

【0024】

液体现像電子写真装置のトナー濃度調整装置であって、キャリアローラの表面に付着する低濃度トナーを掻き取って集約させるブレードと、前記のキャリアローラの表面に液体トナーを転写供給する展開ローラと、前記の展開ローラに液体トナーを転写供給する供給ローラよりなるキャリア抽出機構を備えるトナー濃度

調整装置の制御方法において、濃度調整に供する液体トナーのトナー濃度に応じてキャリアローラの回転駆動速度を増減させる。

【0025】

この手段を取ることで、当該トナー濃度調整装置はキャリアを分離抽出させる制御の手順を装備するという作用を得る。

【0026】

液体现像電子写真装置のトナー濃度調整装置であって、キャリアローラの表面に付着する低濃度トナーを掻き取って集約させるブレードと、前記のキャリアローラの表面に液体トナーを転写供給する展開ローラと、前記の展開ローラに液体トナーを転写供給する供給ローラよりなるキャリア抽出機構を備えるトナー濃度調整装置の制御方法において、当該トナー濃度調整装置に備えるトナー濃度検出機構の検出するトナー濃度値が大幅に低下した時点をもって濃度調整ポットに貯留した濃度調整に供する液体トナーがニアエンプティレベルに達したと認定する。

【0027】

この手段を取ることで、当該トナー濃度調整装置は濃度調整ポットにおけるニアエンプティレベルを検出する制御の手順を装備するという作用を得る。

【0028】

【発明の実施の形態】

図1ないし図6に基づいて、この発明の代表的な実施の形態例を示す。

【0029】

図1に基づいて、この発明の代表的な実施例による液体现像電子写真装置に設けたトナー濃度調整装置を説明する。

【0030】

感光ドラム2の表面に形成する静電潜像は現像ローラ3より転写提供を受けた液体トナーによって現像されてトナー画像となり、さらに前記のトナー画像は中間転写体1に転写提供される。

【0031】

中間転写体1にトナー画像を転写提供した後の感光ドラム2の表面に残存する

液体トナー（残トナー）は、回収ブレード5aによって掻き取られて回収ポット6aに集約される。画像を形成するトナー粒子のほとんどが中間転写体1の表面に転写されるので、回収ポット6aに集約される液体トナーは主にキャリアによって構成される

【0032】

また現像ローラ3より感光ドラム2に転写供給された残りの液体トナーは回収ブレード5bで掻き取られて回収ポット6bに集約される。前記の回収ポット6bに集約される液体トナーは、前記の感光ドラム2の表面に形成されるトナー画像に対するいわばネガ画像を形成するものであり、その組成の割合は通常の液体トナーとほぼ同等である。

【0033】

回収ポット6aに集約される液体トナーはキャリアポット20に導かれて貯留され、別途の指示にしたがってトナー濃度調整装置10へ送られる。

【0034】

回収ポット6bに集約される液体トナーはそのまま、トナー濃度調整装置10へ送られる。

【0035】

図2に基づいて、トナー濃度調整装置10の詳細を説明する。当該トナー濃度調整装置10は濃度調整ポット11にキャリア抽出機構12、トナー補充機構13、トナー濃度検出機構14および攪拌機構15を組み込んだものである。

【0036】

図3に基づいて、キャリア抽出機構12の詳細を説明する。当該キャリア抽出機構12は濃度調整ポット11中に貯留する濃度調整に供される液体トナーに浸漬して所定の速度で回転駆動する供給ローラ121と、前記の供給ローラ121と転動して液体トナーの転写供給を受ける展開ローラ122と、前記の展開ローラ122の表面で均等な厚みに揃えられた液体トナー層の転写供給を受けるキャリアローラ123とを備える。

【0037】

前記の展開ローラ122とキャリアローラ123との間にはバイアス駆動原1

27が接続される。前記のバイアス駆動原127は展開ローラ122側をマイナス極とし、キャリアローラ123側をプラス極として構成させる。液体トナーに含まれるトナー粒子はプラスに帯電しているのでバイアス電圧によってトナー粒子はキャリアローラ123側に移動せず、キャリアのみがキャリアローラ123側に移動する。したがってキャリアローラ123の表面にはキャリアのみが転写供給される。

【0038】

キャリアローラ123の表面に転写供給されたキャリアはブレード124によって掻き取られ、回収ポット126に集約される。前記の回収ポット126に集約されたキャリアはキャリアポットに導かれてそこで貯留される。

【0039】

したがって当該キャリア抽出機構12は濃度調整ポット11に貯留する液体トナーよりキャリアを抽出し、前記の貯留液体トナーの濃度を高める機能を持つことになる。

【0040】

前記の供給ローラ121と展開ローラ122とキャリアローラ123によるローラ対は、その回転速度を上げると単位時間あたりのキャリア抽出量が多くなる。

【0041】

図2に示すごとく、当該トナー濃度調整装置10に備えるトナー補充機構13は、前記のキャリアポット20よりキャリアを導き入れるキャリア補充機構131と、別途に高濃度トナーを貯留する高濃度トナー補充機構132とにより構成する。

【0042】

さらに当該トナー濃度調整装置10は攪拌機構15を備え、前記の濃度調整ポット11に貯留する液体トナーを攪拌する。

【0043】

図4に基づいて、トナー濃度検出機構14の詳細を説明する。当該トナー濃度検出機構14は濃度調整ポット11中に貯留する濃度調整に供される液体トナー

に浸漬して所定の速度で回転駆動する供給ローラ 141 および前記の供給ローラ 141 と転動して液体トナーの転写供給を受ける反射ローラ 142 よりなるローラ対と、前記の反射ローラ 142 に対向する位置に設ける光学センサ 145 とによって構成するものである。

【0044】

すなわち供給ローラ 141 の表面に付着した液体トナーはドクターブレード 143 によって所定の厚みに調整され、反射ローラ 142 表面に転写供給される。

【0045】

光学センサ 145 は光源光を照射してその反射光を測定することによって、前記の反射ローラ 142 の表面に付着する所定の厚みの液体トナー層中に含まれるトナー粒子量を計測してトナー濃度を検知する。

【0046】

トナー濃度測定に供した液体トナー層は、測定後にクリーニングブレード 144 によって拭い取られる。

【0047】

これより、当該トナー濃度検出機構 14 が検出するトナー濃度が高くなるとキャリア補充機構 131 (図 2 を参照) よりキャリアを補充し、トナー濃度が低くなるとキャリア抽出機構 12 (図 2 を参照) のローラの回転駆動速度を高めてキャリア抽出量を増大させる。

【0048】

また濃度調整ポットの貯留する液体トナーの液量が減って液面が低下し、当該トナー濃度検出機構 14 の供給ローラ 141 が液面より外れると、光学センサ 145 の濃度読み取り値に大幅な変動が見られる。

【0049】

この大幅な変動点を当該トナー濃度検出機構 14 に貯留する液体トナーのニアエンプティレベルと定義し、前記のキャリア抽出機構 12 によるキャリア抽出動作を停止してトナー補充機構 13 による液体トナーの補充を行なう。

【0050】

図 5 に示すブロック図および図 6 に示すフローチャートに基づいて、液体现像

電子写真装置におけるトナー濃度調整装置の制御の手順を説明する。

【0051】

図5に示すブロック図に基づいて制御の手順を構成する要素を説明する。液体現像電子写真装置B01に搭載するトナー濃度調整装置B10はキャリア抽出機構B12と、トナー補充機構B13と、トナー濃度検出機構B14と、攪拌機構B15とを備える。

【0052】

前記のキャリア抽出機構B12はローラの回転駆動速度を設定するローラ駆動機構B121と、ローラ列にバイアス電圧を印加するバイアス駆動源B122とを備える。

【0053】

前記のトナー補充機構B13は高濃度トナー補充機構に設けて高濃度トナーの混入を図るトナーゲートB131と、キャリア補充機構に設けてキャリアの混入を図るキャリアゲートB132とを備える。

【0054】

前記のトナー濃度検出機構B14はローラを所定の定速度で回転駆動させるローラ駆動機構B141と、液体トナーのトナー濃度を検知する光学センサB142とを備える。

【0055】

前記の攪拌機構B15は当該トナー濃度調整装置B10を構成する濃度調整ポットに貯留する液体トナーを常時攪拌して、前記の液体トナーの濃度を均一に保持する。

【0056】

図6に示すフローチャートに基づいて、当該液体現像電子写真装置が印刷動作を継続している中でトナー濃度調整装置の実行する制御の手順を説明する。制御の手順の説明に引用する符号は、図5による。

【0057】

ステップS01でトナー濃度検出機構B14にある光学センサB142によって濃度調整ポット中に貯留する液体トナーのトナー濃度を検出し、ステップS0

2に進んで基準値と比較照合する。

【0058】

ステップS03で前記のトナー濃度検出値が基準値より低いと判定されれば、ステップS04に進んでニアエンプティであるか否かを確認して、ニアエンプティであれば、ステップS05に進んでキャリア抽出機構B12のローラ駆動機構B121を停止してキャリア抽出を停止する。

【0059】

ステップS06で、トナー補充機構B13のトナーゲートB131を開いて高濃度トナーを注入すると共にキャリアゲートB132を開いてキャリアを注入する。

【0060】

ステップS07で、キャリア抽出機構B12のローラ駆動機構B121の駆動を再開してキャリア抽出動作を再開して、ステップS09に到る。

【0061】

前記のステップS04でニアエンプティでなければ、ステップS08に進んでキャリア抽出機構B12のローラ駆動機構B121に増速の指示を発し、キャリア抽出の効率を高め、ステップS09に到る。

【0062】

前記のステップS03でトナー濃度検出値が基準値より低くない場合は、そのまま現状を維持してステップS09に到る。

【0063】

ステップS09でトナー濃度検出機構B14にある光学センサB142によって濃度調整ポット中に貯留する液体トナーのトナー濃度を検出し、ステップS10に進んで今回のトナー濃度検出値を前回の検出値と比較照合する。

【0064】

ステップS11で今回のトナー濃度検出値が前回の検出値より低いと判定されれば、ステップS12に進んでキャリア抽出機構B12のローラ駆動機構B121に増速の指示を発し、キャリア抽出の効率を高め、再度ステップS09に戻る。

。

【0065】

前記のステップS11で今回のトナー濃度検出値が前回の検出値より低くないと判定されれば、ステップS13に進んでキャリア抽出機構B12のローラ駆動機構B121の駆動速度を徐々に減じて標準速度に近づけ、当該トナー濃度調整装置の制御のひとつのサイクルを終了する。

【0066】

【発明の効果】

この発明により、以下に示すような効果が期待できる。

【0067】

液体现像電子写真装置のトナー濃度調整装置において、当該トナー濃度調整装置は、キャリアローラの表面に付着する低濃度トナーを掻き取って集約させるブレードと、前記のキャリアローラの表面に液体トナーを転写供給する展開ローラと、前記の展開ローラに液体トナーを転写供給する供給ローラよりなるキャリア抽出機構を備える。

【0068】

この手段を取ることににより、当該トナー濃度調整装置は液体トナーよりキャリアを分離抽出する機構を装備するので、トナー濃度調整の過程において高濃度の液体トナーの注入を抑制できるので濃度調整ポットにおける液面上昇を抑制でき、したがって液体トナーの溢れ出しを防止するという効果を得る。

【0069】

前記のトナー濃度調整装置に持つキャリア抽出機構は、キャリアローラに液体トナーのトナー粒子と同極性のバイアス電圧を印加するバイアス駆動源を備える。

【0070】

この手段を取ることににより、当該トナー濃度調整装置に持つキャリア抽出機構はキャリアを優先して分離抽出する機構を装備するという効果を得る。

【0071】

液体现像電子写真装置のトナー濃度調整装置であって、キャリアローラの表面に付着する低濃度トナーを掻き取って集約させるブレードと、前記のキャリアローラ

ーラの表面に液体トナーを転写供給する展開ローラと、前記の展開ローラに液体トナーを転写供給する供給ローラよりなるキャリア抽出機構を備えるトナー濃度調整装置の制御方法において、濃度調整に供する液体トナーのトナー濃度に応じてキャリアローラの回転駆動速度を増減させる。

【0072】

この手段を取ることにより、当該トナー濃度調整装置はキャリアを分離抽出させて液体トナーを濃縮させる制御の手順を装備するという効果を得る。

【0073】

液体现像電子写真装置のトナー濃度調整装置であって、キャリアローラの表面に付着する低濃度トナーを掻き取って集約させるブレードと、前記のキャリアローラの表面に液体トナーを転写供給する展開ローラと、前記の展開ローラに液体トナーを転写供給する供給ローラよりなるキャリア抽出機構を備えるトナー濃度調整装置の制御方法において、当該トナー濃度調整装置に備えるトナー濃度検出機構の検出するトナー濃度値が大幅に低下した時点をもって濃度調整ポットに貯留した濃度調整に供する液体トナーがニアエンプティレベルに達したと認定する。

【0074】

この手段を取ることにより、当該トナー濃度調整装置は濃度調整ポットにおけるニアエンプティレベルをトナー濃度の変動によって検出する制御の手順を装備するという効果を得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この発明の代表的な実施例による原理説明図。

【図2】

この発明の代表的な実施例による原理説明図。

【図3】

この発明の代表的な実施例による原理説明図。

【図4】

この発明の代表的な実施例による原理説明図。

【図5】

この発明の代表的な実施例によるブロック図。

【図6】

この発明の代表的な実施例によるフローチャート。

【図7】

従来技術による原理説明図。

【符号の説明】

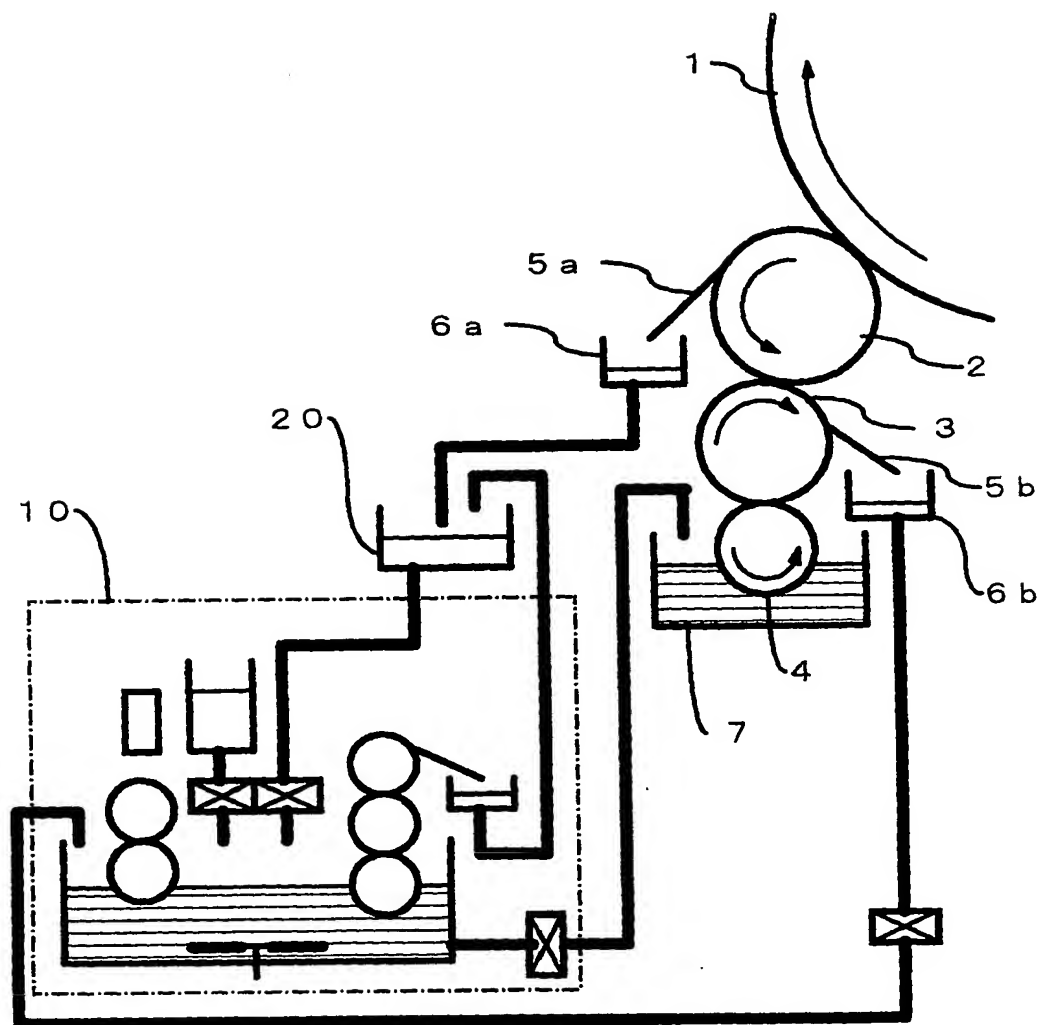
- 1：中間転写体
- 2：感光ドラム
- 3：現像ローラ
- 4：供給ローラ
- 5 a、5 b：回収ブレード
- 6 a、6 b：回収ポット
- 7：供給ポット
- 10：トナー濃度調整装置
- 11：濃度調整ポット
- 12：キャリア抽出機構
- 13：トナー補充機構
- 14：トナー濃度検出機構
- 15：攪拌機構
- 20：キャリアポット
- 121：供給ローラ
- 122：展開ローラ
- 123：キャリアローラ
- 124、125：ブレード
- 126：回収ポット
- 127：バイアス駆動源
- 131：キャリア補充機構
- 132：高濃度トナー補充機構

- 141：供給ローラ
- 142：反射ローラ
- 143：ドクターブレード
- 144：クリーニングブレード
- 145：光学センサ

【書類名】

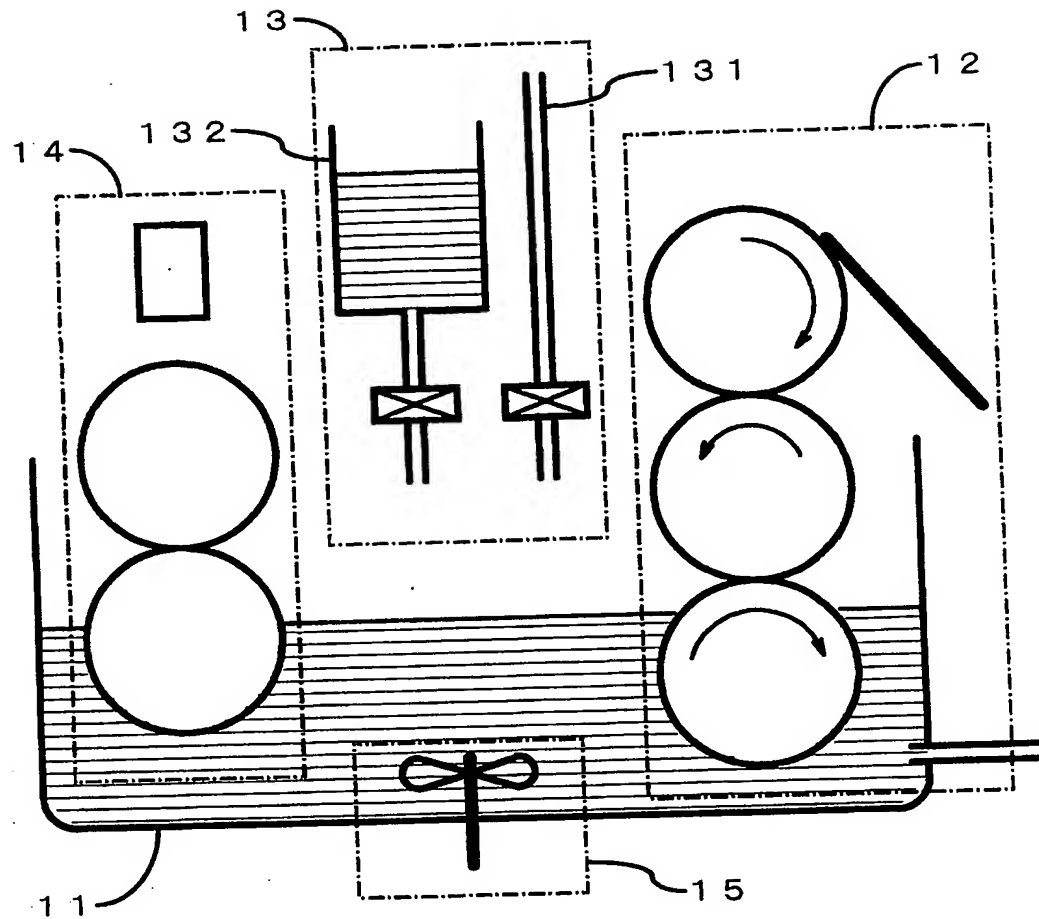
図面

【図 1】



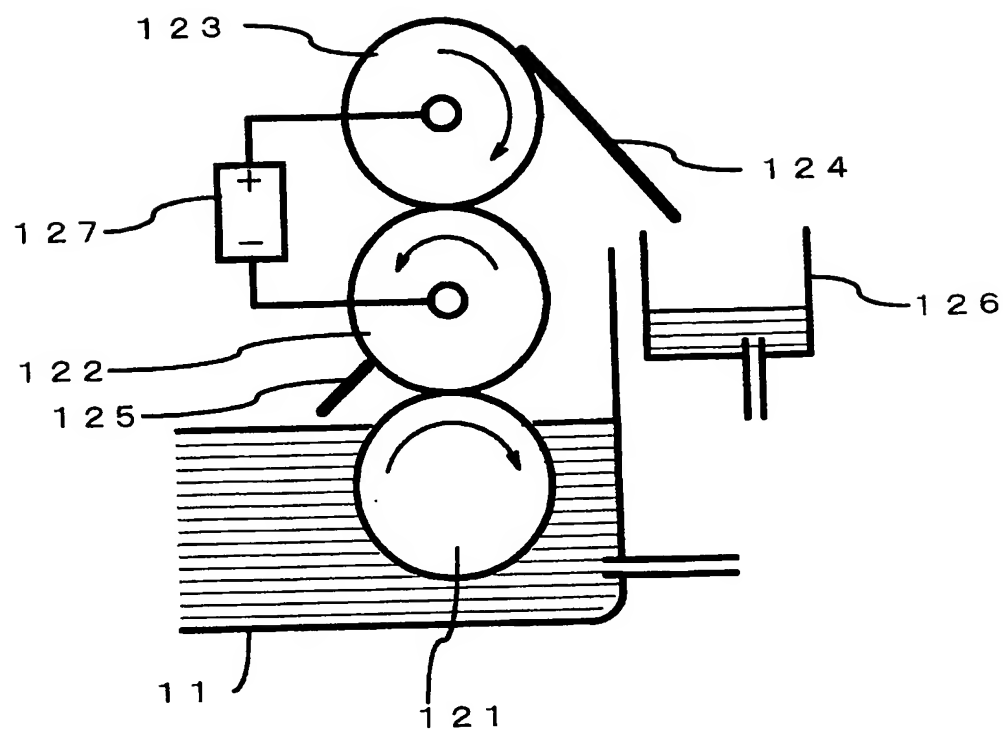
- 1 : 中間転写体
- 2 : 感光ドラム
- 3 : 現像ローラ
- 4 : 供給ローラ
- 5 a、5 b : 回収ブレード
- 6 a、6 b : 回収ポット
- 7 : 供給ポット
- 10 : トナー濃度調整装置
- 20 : キャリアポット

【図2】



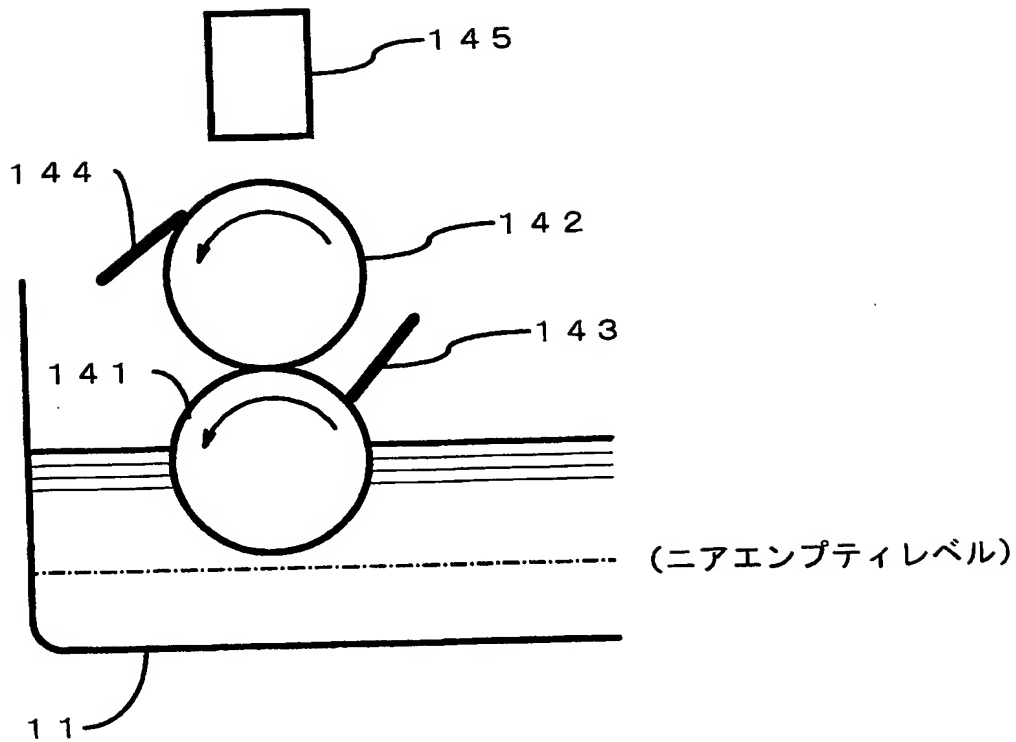
- 11 : 濃度調整ポット
- 12 : キャリア抽出機構
- 13 : トナー補充機構
- 14 : トナー濃度検出機構
- 15 : 攪拌機構
- 131 : キャリア補充機構
- 132 : 高濃度トナー補充機構

【図3】



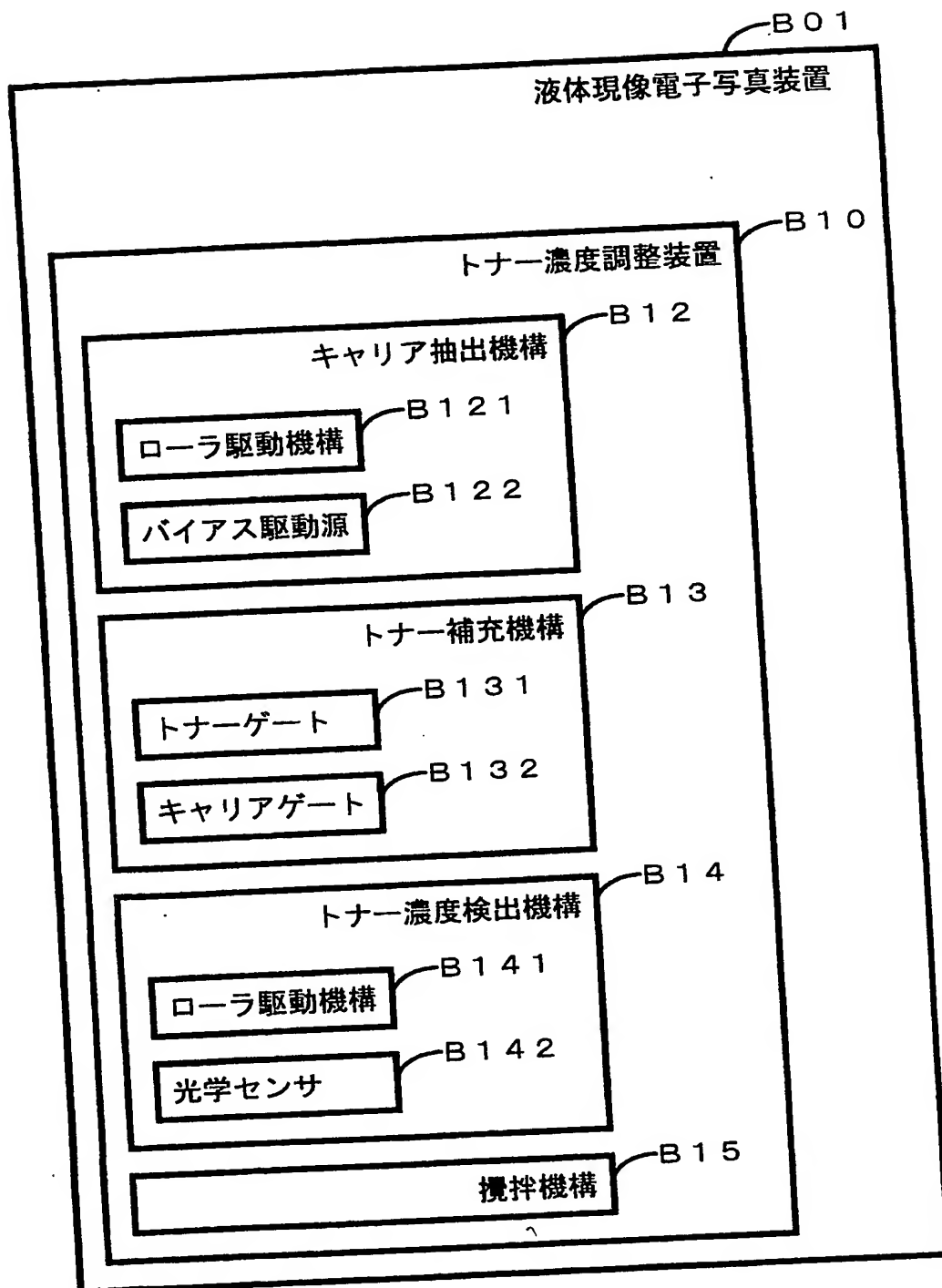
- 11：濃度調整ポット
- 121：供給ローラ
- 122：展開ローラ
- 123：キャリアローラ
- 124、125：ブレード
- 126：回収ポット
- 127：バイアス駆動源

【図4】

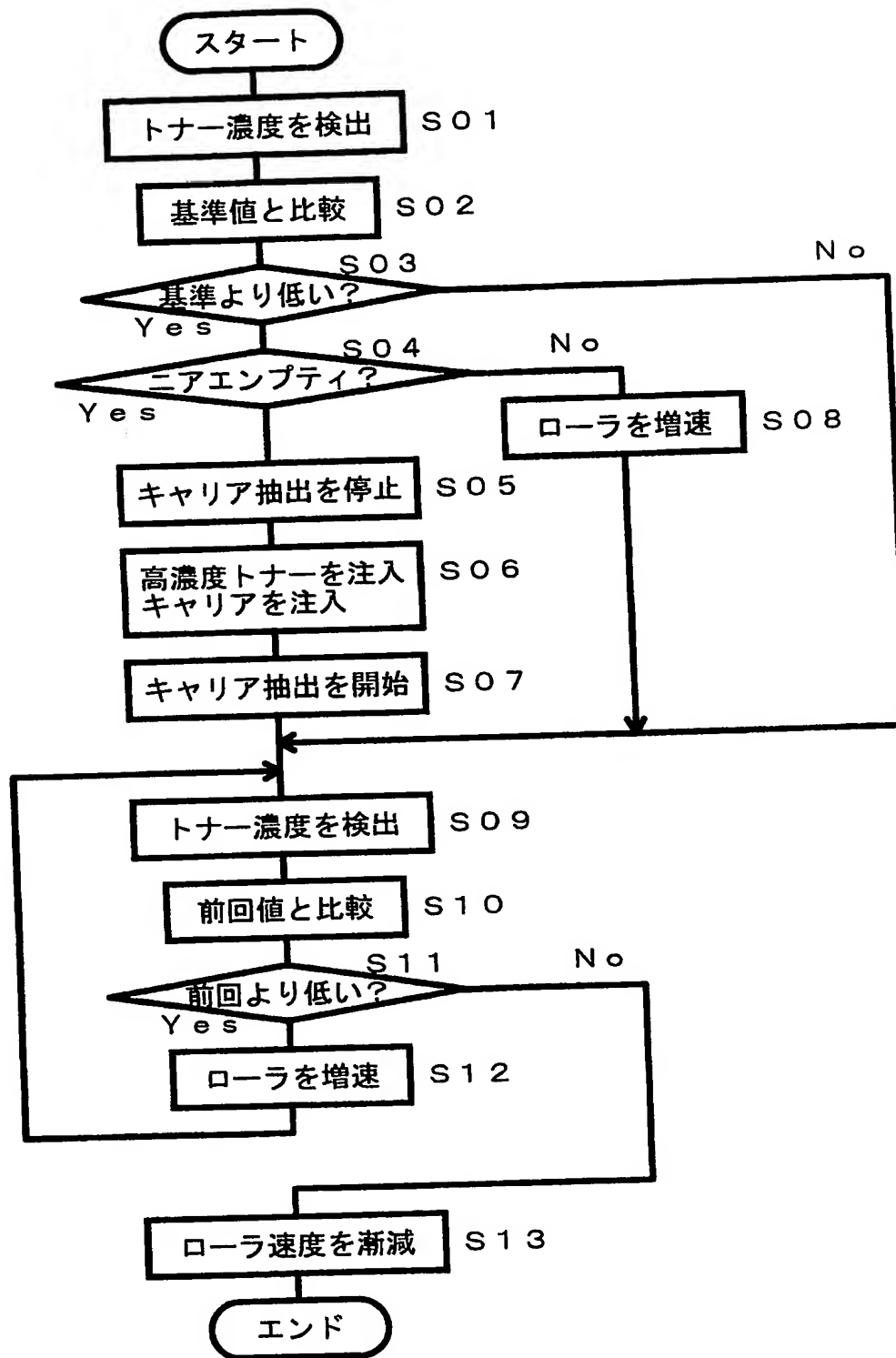


- 11 : 濃度調整ポット
- 141 : 供給ローラ
- 142 : 反射ローラ
- 143 : ドクターブレード
- 144 : クリーニングブレード
- 145 : 光学センサ

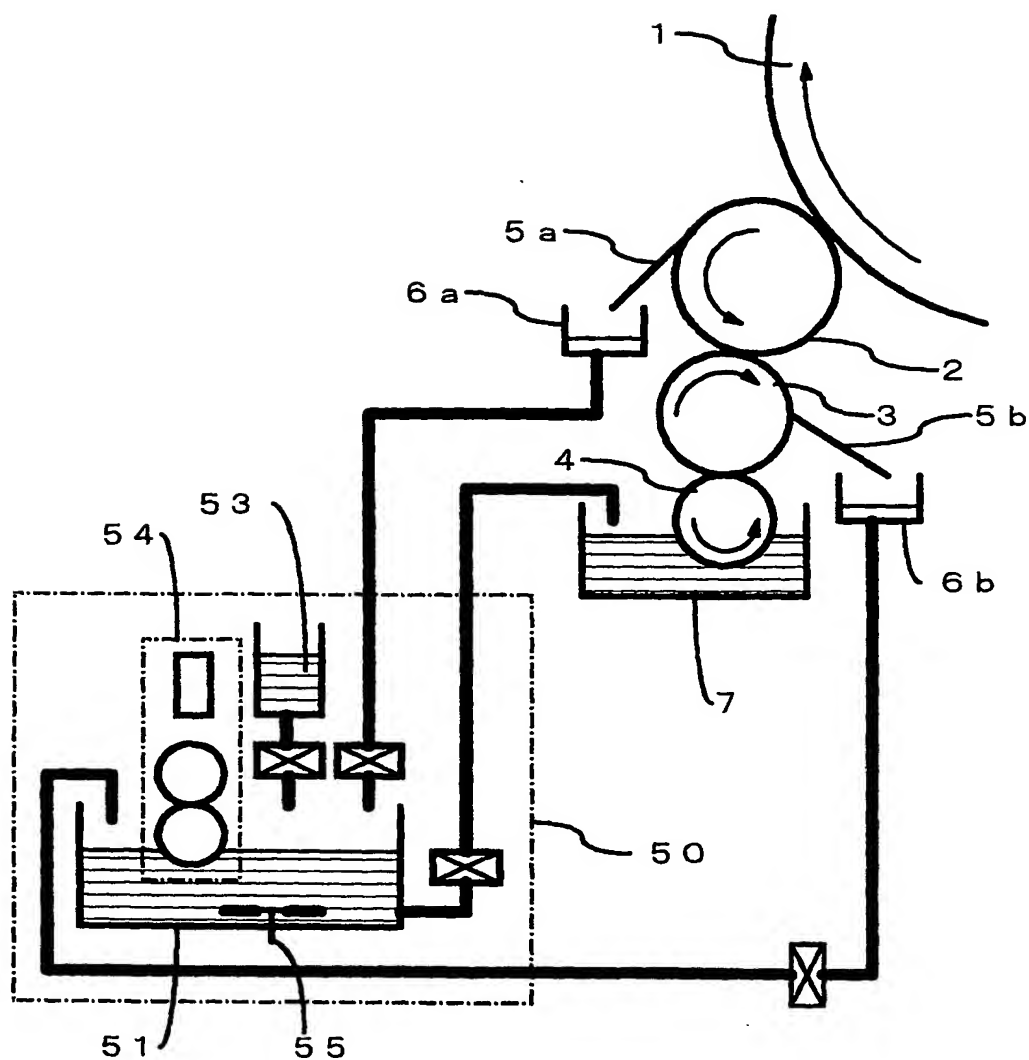
【図5】



【図6】



【図 7】



1 : 中間転写体

2 : 感光ドラム

3 : 現像ローラ

4 : 供給ローラ

5 a、5 b : 回収ブレード

6 a、6 b : 回収ポット

7 : 供給ポット

50 : トナー濃度調整装置

51 : 濃度調整ポット

53 : 高濃度トナー補充機構

54 : トナー濃度検出機構

55 : 攪拌機構

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 液体现像電子写真装置の液体トナーの濃度調整において、余分な高濃度トナーの供給を削減できる濃度調整装置およびその制御方法を提供する。

【解決手段】 濃度調整ポット内にキャリアのみを分離抽出するキャリア抽出機構を設け、高濃度の液体トナーの注入量を抑制する。

【選択図】 図1

特願 2003-067520

出願人履歴情報

識別番号

[000136136]

1. 変更年月日 1990年 8月31日
[変更理由] 新規登録
住所 石川県河北郡宇ノ気町字宇野気ヌ98番地の2
氏名 株式会社ピーエフユー
2. 変更年月日 2003年 4月 7日
[変更理由] 名称変更
住所 石川県河北郡宇ノ気町字宇野気ヌ98番地の2
氏名 株式会社PFU
3. 変更年月日 2004年 3月 8日
[変更理由] 住所変更
住所 石川県かほく市宇野気ヌ98番地の2
氏名 株式会社PFU